



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

PLANO DE ENSINO 2022/2

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária semestral	Horário
BSU7115	Nutrição Animal	54 h	Sextas-feiras Agronomia 8:20-11:00h Veterinária 9:10-11:50h
		T 36h	
		P 18h	
		E 0h	
Professoras Responsáveis: Aline Félix Schneider Bedin e Patricia Maloso Ramos			

II. REQUISITOS:

ABF7112 Fisiologia Veterinária I; ABF7104 Bioquímica ou ABF7119 Morfofisiologia Animal

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

552 Medicina Veterinária, 555 Agronomia

IV. EMENTA

Importância da Nutrição Animal. Princípios fisiológicos ligados aos processos de digestão e absorção. Metabolismo dos nutrientes na nutrição de animais ruminantes e não ruminantes.

V. OBJETIVOS

Objetivo geral:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

- Fornecer aos acadêmicos dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária conhecimentos sobre a importância e o impacto da nutrição animal, bem como prover embasamento que possibilite a compreensão do metabolismo de nutrientes, mediante o conhecimento dos alimentos e aditivos utilizados nas dietas dos animais domésticos.

Objetivos específicos:

- Compreender os processos digestivos e metabólicos que ocorrem nas diferentes espécies de monogástricos e ruminantes;
- Avaliar os impactos da nutrição animal na criação das diferentes espécies de animais domésticos;
- Conhecer os alimentos e aditivos inclusos nas dietas animais e seus nutrientes;
- Apresentar aspectos gerais sobre as exigências nutricionais;
- Discutir tecnologias nutricionais que maximizem a absorção e reduzam a excreção dos nutrientes;
- Compreender o sistema de produção de ração e as diferenças entre rações fareladas, peletizadas e extrusadas;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao estudo da nutrição animal
 - Objetivos da nutrição e da alimentação animal;
 - Conceitos básicos em nutrição e bromatologia.
2. Frações nutritivas dos alimentos
 - Conceituação;
 - Composição química;
 - Valor energético dos alimentos;
 - Métodos de avaliação da composição dos alimentos (Weende, Van Soest);
 - Ensaio de digestibilidade, degradabilidade ruminal.
3. Metabolismo de nutrientes e finalidades:
 - Proteínas;
 - Carboidratos;
 - Lipídios;
 - Vitaminas;
 - Minerais;
 - Água.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

4. Ingredientes:

- Uso de alimentos convencionais e alternativos;
- Uso de aditivos na nutrição animal.

5. Exigências nutricionais e utilização dos nutrientes pelos animais domésticos:

- Particularidades das principais espécies de animais domésticos;
- Exigências nutricionais de monogástricos e ruminantes;
- Ingestão de alimentos e mecanismos de regulação do consumo.

6. Produção de ração

- Ração farelada, peletizada e extrusada.

VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: 0 h

A disciplina não apresenta carga horária de extensão.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Carga horária presencial (síncrono e assíncrono):

54 horas

1. Procedimento metodológico

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, visando estimular a participação dos acadêmicos. Serão utilizados como recursos didáticos quadro e giz, além de recursos audiovisuais (exposição em *datashow* e vídeos).

2. Estratégias metodológicas

Estudos dirigidos (ED): serão efetuados estudos dirigidos em sala de aula (devendo ser realizados e entregues ao final da aula, sendo parte da avaliação da disciplina) com o objetivo de exercitar conceitos e principalmente os cálculos intrínsecos a nutrição animal, com peso de 15% das avaliações parciais;

Seminários (SE): será realizado um trabalho em grupos sobre alimentos convencionais e alternativos utilizados na nutrição animal, com peso de 15% das avaliações parciais;

Apostilas poderão ser disponibilizadas na ferramenta "livro" do Moodle para complementação do conteúdo;

Estudo de textos / leitura de artigos científicos/ atividades extraclasse/ atividades via Moodle podem ser aplicados com o objetivo de cumprir a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

carga horária da disciplina, levando-se em consideração os dias não letivos.

3. Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas em sala de aula para a resolução dos estudos dirigidos.

4. Plataformas digitais, aplicativos e software

Moodle - onde serão disponibilizados todos os materiais de ensino, como slides, arquivos em pdf, vídeos, *podcasts*, bem como onde serão postadas as notas das avaliações.

Socrative – pelo qual poderão ser realizados quiz durante as aulas síncronas.

Observação: de acordo com o andamento do semestre outras plataformas digitais poderão ser utilizadas. Qualquer alteração será postada no *Moodle* com antecedência.

5. Cômputo da frequência

A frequência será computada semanalmente mediante a presença do acadêmico nas aulas.

6. Suporte tecnológico

Computador ou *tablet* ou *smartphone* para visualização dos materiais disponibilizados no *Moodle*.

7. Critérios de avaliação dos seminários de alimentos utilizados na Nutrição Animal

Os critérios de avaliação serão: clareza e objetividade; nº de informações inclusas; produção e estruturação da arte; legibilidade (boa qualidade de visualização e compreensão); representatividade dos conteúdos; referências utilizadas; uso do tempo; uso correto da linguagem técnica e criatividade. Orientações, bem como o detalhamento dos critérios de avaliação serão postados no *Moodle* e explicados em aula síncrona.

8. Recuperação

Esta disciplina apresenta recuperação que será realizada na última semana do semestre letivo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Observação: Todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

Atendimento extraclasse

O atendimento extraclasse será realizado em horários semanais pré-determinados que serão definidos com a turma no primeiro dia de aula.

Monitoria da disciplina

Os monitores da disciplina, bem como seus horários e locais de atendimento serão divulgados nas primeiras semanas de aula, após o processo de seleção.

<https://moni.sistemas.ufsc.br/>

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

➤ **Avaliações parciais**

Serão realizadas duas avaliações teóricas, apresentação de um seminário e realização de estudos dirigidos, conforme a descrição abaixo:

Prova teórica 1 (P1) – peso de 35%

Prova teórica 2 (P2) – peso de 35%

Seminário (SE) – peso 15 %

Estudos dirigidos (ED) – peso 15%

A média das Avaliações Parciais (**AP**) será a soma das avaliações efetuadas:

$$AP = (P1 \times 0,35) + (P2 \times 0,35) + (SE \times 0,15) + (ED \times 0,15)$$

➤ **Recuperação**

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (Res. 017/Cun/97, art. 70, parágrafo 2º).

A prova de recuperação (REC) será realizada na última semana do semestre letivo, na qual será abordado todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre. A avaliação apresenta peso 10,0.

➤ **Nota final**

A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação de recuperação (Res. 017/Cun/97, art. 71, parágrafo 3º).

A Nota Final (**NF**) será calculada a soma das avaliações efetuadas:

$$\mathbf{NF = (AP + REC)/2}$$

- ✓ Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência, no mínimo, em 75 % das atividades da disciplina.
- ✓ Os alunos que faltarem à (s) prova(s) deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

Recuperação:

A concessão de recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica não é obrigatória. Nestas disciplinas a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUN/97.

X. CRONOGRAMA

Aulas	Data	Conteúdo
Aula 1	26/08	Apresentação da disciplina, plano de ensino e cronograma de aulas. Introdução ao estudo da nutrição animal. Conceitos básicos em nutrição animal e bromatologia.
Aula 2	02/09	Métodos de avaliação da composição dos nutrientes (Sistema Weende e Van Soeste). Estudo dirigido 1.
Aula 3	09/09	Particularidades do trato gastrointestinal dos animais domésticos. Fisiologia e processos digestivos dos animais domésticos. Estudo dirigido 2.
Aula 4	16/09	Digestibilidade e valor energético dos alimentos. Teorias da regulação do consumo. Estudo dirigido 3.
Aula 5	23/09	Metabolismo das proteínas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 4.
Aula 6	30/09	Metabolismo dos carboidratos em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 5.
Aula 7	07/10	Ingredientes convencionais e alternativos e seus níveis de inclusão nas dietas animais.
Aula 8	14/10	1ª Avaliação (P1)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Aula 9	21/10	Metabolismo dos lipídios em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 6. Apresentação de seminários
Aula 10	28/10	Feriado – Dia do Servidor Público
Aula 11	04/11	Metabolismo dos minerais em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 7. Apresentação de seminários
Aula 12	11/11	Metabolismo das vitaminas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 8. Apresentação de seminários
Aula 13	18/11	Metabolismo da água em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 9. Apresentação de seminários
Aula 14	25/11	Exigências nutricionais em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 10. Apresentação de seminários
Aula 15	02/12	Uso de aditivos na nutrição animal. Produção de ração farelada, peletizada e extrusada.
Aula 16	09/12	Vestibular UFSC
Aula 17	16/12	2ª Avaliação (P2)
Aula 18	23/12	Recuperação (REC)

Observação₁: Levando-se em consideração a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.

Observação₂: Todas as atividades terão prazos determinados de início e término, os quais serão divulgados com no mínimo uma semana de antecedência.

Observação₃: Considerando que há feriado e vestibular previstos, a carga horária da disciplina deverá ser repostada em horário e formato a ser combinado durante as primeiras semanas de aula, de forma assíncrona.

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

ANDRIGUETTO, Jose Milton. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Normas e padrões de nutrição e alimentação animal**. Ed. atual. rev. Brasília, DF: MA/SARC/DFPA, 2000. 152p.

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: FAPESP, 2011. xxii,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

616 p.

FRAPE, David. **Nutrição & alimentação de equinos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

LANA, Rogério de Paula. **Nutrição e alimentação animal**: mitos e realidades. 2. ed. rev. Viçosa, MG: UFV, 2007. 344 p.

REECE, W. O. Dukes. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ROSTAGNO, Horacio Santiago. **Tabelas brasileiras para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3. ed. Viçosa, MG: UFV - DZO, 2011. 252 p.

Bibliografia complementar

BERTECHINI, Antônio Gilberto. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. 373 p.

VIEIRA, S., et al. **Consumo e preferencia alimentar dos animais domésticos**. Londrina: Phytobiotics, 2010.

McDONALD, P., EDWARDS, R.A., GREENHALGH, J.F.D., MORGAN, C.A. **Animal nutrition**. 5 th ed. New York: Longmann, 1995. 607p.

McDOWELL, L. R. **Vitamins in animal nutrition**. Academic Press, San Diego, 1989. 486p.

McDOWELL, L.R. **Minerals in Animal and Nutrition**. Sam Diego: Academic Press, 1992. 524p

N.R.C. National Research Council. **Nutrient Requeriments of Beef Cattle**, 7th ed. Reviewed edition. National Academy Press. Washington, D.C., 2000.

N.R.C. National Research Council. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7.ed. Washington DC:National Academy, 2001.

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H. S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. Jaboticabal: Funep, 2007. 283p

Bibliografia digital

CAPUTI, B.; COSTA, A. C.; NOGUEIRA, E. T. **Nutrição Responsável: Contribuindo com o meio ambiente - Estratégias para reduzir a excreção e perda de nutrientes em aves e suínos**. Toledo: GFM, 2011. 110 p. Disponível em:

https://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2012/06/livro_nutricao_responsavel_sindiracoes2012.pdf

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - Para consulta de indicadores e preços.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/>

FEDIAF – Federação Europeia da Indústria de Alimentos para Animais de Estimação.
Diretrizes nutricionais para alimentos completos e complementares para cães e gatos. 96p. 2018. Disponível em: http://cbna.com.br/arquivos/FEDIAF_PT-ok-v4.pdf

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Para consulta de aditivos destinados à alimentação animal.** Disponível em:
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/aditivos>

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Para consulta de legislação referente à alimentação animal no Brasil.** Disponível em:
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/legislacao-alimentacao-animal>

PERIÓDICOS CAPES - Para busca de artigos científicos, utilizando o VPN UFSC.
Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

Outros materiais como artigos, textos, apostilas sobre temas específicos poderão ser disponibilizados pela professora, via moodle.

XII. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97).
- 2) Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97.
- 3) Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova dentro do prazo de 2 (DOIS) dias úteis, contadas a partir da divulgação do resultado.
- 4) O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Diretoria Acadêmica, dentro do prazo de 3 (TRÊS) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pela Diretoria Acadêmica, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pela Secretaria Acadêmica (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina cabe à Diretoria Acadêmica efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante.
- 5) Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre.
- 6) Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso anterior (previsto pelo parágrafo 2º do art. 70) terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.
- 7) Conforme o art. 59 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e o artigo Art. 27. do decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 as instituições de ensino superior deverão oferecer adaptações de provas e os apoios



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

necessários, previamente solicitados pelo aluno portador de deficiência, inclusive tempo adicional para realização das provas, conforme as características da deficiência. A pessoa interessada na obtenção do benefício, juntando prova de sua condição, deverá requerê-lo junto à Diretoria Acadêmica, que determinará as providências a serem cumpridas.

Prof. ^a Dr.^a Aline Félix Schneider Bedin